ルームエアコン等風量等測定装置製作
仕様書

独立行政法人建築研究所

ルームエアコン等風量等測定装置製作　仕様書

１．適用

本仕様書は、独立行政法人建築研究所が発注する「ルームエアコン等風量等測定装置製作」（以下、「本業務」という）に適用する。

２．概要

本業務は、ルームエアコン室内機又はビル用マルチエアコン室内機について、JIS B 8615-1 に基づく試験方法により、エアコンの風量測定、吹き出し温度・吸い込み温度（乾球／湿球）を測定できる装置（以下、「本装置」という。）の製作・設置するものである。

３．設置場所

・ 茨城県つくば市立原１　独立行政法人建築研究所
建築環境実験棟　１階　旧人体環境実験室**（別添１）**

４．一般事項

４．１　総　則

（１）関係法令等の遵守

・ 業務の実施に当たり、適用を受ける関係法令を遵守し円滑な進行を図ること。

４．２　関係書類

（１）実施工程表

・ 業務着手前に実施工程表を作成し、建築研究所本業務担当者（以下、「担当者」という。）の承諾を得ること。
・ 実施工程表には、設計、製作、現場作業（据付）、試運転調整期間を記載すること。

（２）実施計画書

・ 本業務着手前に実施計画書を作成し、担当者の承諾を得ること。なお、実施計画書には次の事項を簡潔に記載されるものとする。
  a)　本業務の組織体制
  b)　工場製作等の管理体制
  c)　現地作業の組織体制
  d)　部品等の調達計画（製造メーカー、調達部品名及び型番等）
  e)　現地作業の作業手順計画及び安全管理計画

（３）製作図等

・ 当該測定装置の製作、現場設置等に必要な図面は、事前に担当者の承諾を得ること。

（４）業務記録

・ 担当者と協議した結果については、すべて記録を作成すること。
・ 本業務の全般的な経過を記載した書面を作成すること。
・ 製作・設置に際し、試験を行った場合は、記録を作成すること。

４．３　業務管理及び条件等

（１）業務管理

・ 受注者は、本業務の現場代理人を定め、担当者に届け出ること。
・ 現場代理人は業務管理体制を確立し、品質・工程・安全等の管理を行うこと。

（２）本業務に係る現場作業条件

・ 現場作業時間は、原則として平日の８：３０～１７：１５とする。

- 本業務用仮設物は構内に設置できる。
- 本業務の実施に必要な施設の電気・ガス・水道等の使用に係る費用は無償とする。
- 本業務で発生する廃棄物の処理は、受注者の負担とする。
- 構内の駐車場、建物内の便所、食堂等の一般共用施設は利用することができる。
- 足場、仮囲い等は受注者の負担とし、労働安全衛生法その他関係法令等に従い、適切な材料及び構造のものとする。
- 資機材及び仮設材等は、実験棟内での作業が複数日にわたる場合、担当者の承諾を受け実験棟内に残置することができる。ただし、その管理は受注者の責任において行うこと。
- 構内で作業を実施する業務関係者は、名札、または腕章をつけて業務を行うこと。
- 装置を設置する実験室において使用できる既存分電盤（回路）は次のとおりである。

電圧	相	周波数	容量
AC200V	3φ3w	50Hz	主幹ブレーカ 50A

（3）安全確保

- 現場作業に当たっては、関係法規に従い必要な措置、対策を講じ安全を確保すること。
- 既設構造物、既設配線・配管等に対して、支障をきたさない方法等を定めること。なお、万一損傷等した場合は、受注者の責任により原状回復を図ること。
- 車輌の構内通行においては、関係法規に従い必要な措置、対策を講じること。
- 本業務で使用する薬品類等の危険物の取扱いは、関係法令によること。

（4）養生

- 作業場所周辺の構造物、装置等に汚染又は損傷等しないよう適切な養生を行うこと。
- 万一汚染又は損傷等した場合は、受注者の責任により原状回復を図ること。

（5）後片付け

- 業務の完了に際しては、当該作業部分の後片付け及び清掃を行うこと。

4．4　機材及び資材

（1）機材の品質

- 本業務で設置する機材は、設計図書に定める品質及び性能を有する新品とする。ただし、仮設に使用する機材等は、新品でなくでもよい。
- 機材の色等は担当者の指示を受けること。
- 機器には、製造者名、製造年月日、型式、型番、性能等を明記した銘板を付けること。
- 搬入した機材は、適正に資材置場等で管理・保管すること。
- 現場に搬入した機材の内、変質等が発生した場合は本整備に使用しないこと。

（2）機器等の選定

- 本装置を構成する機器等の運転に際し、特殊な資格を必要としない機器等を選定すること。ただし、やむを得ない場合は担当者と協議すること。

4．5　製作・現場立ち会い

（1）製作

- 測定装置の工場製作期間中は状況を担当者に報告すること。

（2）現場の立会等

- 本業務中に担当者の立会いを求める場合あらかじめ申し出ること。

５．ルームエアコン等風量等測定装置製作設置内容

５．１　ルームエアコン等風量等測定装置の全体概要

（１）測定装置概要

本装置は、ルームエアコン室内機（１台）又はビル用マルチエアコン室内機（１台）の風量及び吹き出し温度・吸い込み温度（乾球／湿球）を測定する装置であり、受風チャンバ、風量測定チャンバ、吸引送風機、温湿度測定装置、制御盤、風量等測定部（測定制御装置）及びデータ収録装置等により構成される装置である。

なお、試験対象機となるルームエアコン室内機・室外機・冷媒管等、ビル用マルチエアコン室内機・室外機・冷媒管等は、発注者からの支給品とする。

（２）装置全体構成図

装置全体の構成図は**（別添２）**による。

（３）試験方法の基準

本装置の試験方法に関する準拠基準は、JIS B 8615-1（エアーコンディショナー：直吹き型エアーコンディショナーとヒートポンプ一定格性能及び運転性能試験方法）とする。

５．２　試験機（支給品）の概要

本装置で測定する試験対象機（支給品）の性能等は次のとおりである。

（１）試験対象機種

・ルームエアコン壁掛型　　(空冷ヒートポンプ方式)
・ビル用マルチエアコン天井カセット型　(空冷ヒートポンプ方式)
・ビル用マルチエアコン天吊型　　(空冷ヒートポンプ方式)

（２）試験対象機器の能力（最大４馬力）

・冷房能力　1.0～11.2kw
・暖房能力　1.0～12.5KW
・室内機風量　2.0～40m3/min

（３）試験対象機の大きさ（mm）

・壁掛型　900W×250D×300H 程度
・天井カセット型　1,000W×1,000D×300H 程度
・天吊型　1,400W×700D×250H 程度

５．３　本装置の製作

JIS B 8615-1 における風量測定等が可能な装置を製作するものとし、その構成及び仕様は次による。

（1）風量測定装置

機器名	機器仕様		モーター動力（kW）	台数
受風チャンバ	受風室	1,550W×1,850D×1,800H 点検口 625W×500H×4 受風口 950W×200H（壁掛型用） 1,200W×1,200H （天井カセット型用） 1,600W×300H（天吊型用） いずれも未使用時には密閉できる構造とすること。	―	1
	温湿度測定部	乾球用×2、湿球用×2、風速 5m/s 湿球皿、給水タンク付 点検口 300W×700H、400W×600H		
	保温	50mm ｳﾚﾀﾝﾌｫｰﾑ＋カラー鋼板仕上		
	その他	架台、キャスタ付 天井カセット型の場合、エアコンの中央にある吸込口から周辺空気を吸込めるように受風口の中央付近にチャンバを通過して外気に通じるダクト（吸込口と同程度の断面積）の設置が可能なこと。		
風量測定チャンバ	風洞	800W×650D×2,050H	―	1
	ノズル	JIS 長円ノズル（アルミ製） φ45、φ65、φ95×2 ノズルの切替は空気圧縮機などにより外部から操作できること。		
	その他	整流多孔板×2、遠隔切換機構付		
吸引送風機	形式	片吸込ターボファン	2.2	1
	風量	2 ～ 40m^3/min		
	静圧	0 ～ 1,200Pa		
	※吸引送風機の圧力調整等は自動的に行うことができる制御システムであること			
温湿度測定装置（吸込側）	方式	自動給水形乾湿球式	0.15	1
	送風機	シロッコファン （センサー部風速を 5m/s に調節できること）		
	温湿度測定部	乾球×2、湿球×2、湿球皿、給水タンク付		
	エアサンプラ	φ100 ダクト付		
その他	各試験対象機が自立設置できる固定可能な支柱（架台）を設けること（機種毎　計３台）			3

（2）風量測定装置制御盤

機器名	機器仕様	台数
動力御盤盤	風量測定装置の機器類を制御する盤とし、次の機器等で構成されるものとする 鋼板製自立型 漏電遮断器、配線用遮断器、電磁開閉器、変圧器、シーケンス回路 運転スイッチ、運転・故障表示灯、制御計装類 ※装置制御に関する詳細は、測定装置と併せて担当者と協議すること	1面

（3）風量測定装置

JIS B 8615-1における風量測定等が可能な測定装置とし、その構成及び仕様は次による。

機器名	機器仕様	台数
【受風室･ノズル差圧】		
受風室差圧検出器	計測範囲　-50～50Pa±0.25%ofF.S.	1
ノズル差圧検出器	計測範囲　0～1,000Pa±0.12%ofF.S.	1
受風室差圧調節計	計測範囲　-50～50Pa±0.1%ofF.S.	1
ノズル差圧調節計	計測範囲　0～1,000Pa±0.1%ofF.S.	1
インバータ	吸引送風機用　制動抵抗器付	1
【ノズル前温度、大気圧】		
測温抵抗体（DB）	A級φ3.2×300L	1
大気圧検出器	計測範囲0～110kPa±0.25%ofF.S.	1
【吸込、吹出温度】		
測温抵抗体（DB/WB）	A級φ3.2×90L	4
抵抗/温度変換器	計測範囲　-5～95℃	4

（4）データ収録装置

機器名	機器仕様	台数
計測用コンピュータ・モニタ	OS：WindowsXP SP3以上　cpu：intel corei3以上、ﾒﾓﾘ:2GB以上	1
	HDD:250GB以上、19ｲﾝﾁ以上TFTｶﾗｰLCD、付属品	1
プリンタ	カラー A4サイズ	1式
ケーブル類	GP-IB、ｲｰｻﾈｯﾄ、USB他	1式
データ収録装置	DA100（横河）	
	計測点数：RTD_20ch,DCV_10ch,TC_10ch、測定周期：0.5秒	1式
計測ソフトウェア	風量計測ソフト	

（5）その他

・データ集録装置を設置・操作するための事務机（W1500×D800引出付き　程度)、キャスター付き椅子（各1）を実験室内に設置すること。

5．4　現場作業及び確認試験

（1）現場作業

・5．3で製作した装置等を、当該実験室に設置すること。

・既存実験用分電盤を利用し、電気ケーブルにて本装置の制御盤等へ必要な電力を供給する工事を行うこと。

（2）試運転調整及び確認試験

・装置設置及び試験対象機設置後、3日間以上連続して試運転調整を行うものとし、JIS B 8615-1における風量測定等が可能なことを確認すること。

・発注者が支給する試験対象機を設置した本装置に取り付けること。

（3）試運転調整及び確認試験に係る費用負担

・試運転調整及び確認試験にかかる費用は、受注者の負担とする。

・試運転調整及び確認試験にかかる光熱水費は発注者の負担とする。

（4）確認作業時の不具合項目について

・確認作業後不具合が生じた場合は、その原因と補修方法、対応方法を報告書に記載し担当者へ提出すること。必要に応じ担当者と対応方法などについて協議を行い、その指示に従うこと。

6．提出図書

（1）提出図書として次の資料を担当者へ提出すること。

・完成図書（測定装置完成図、試験成績表）
・業務記録（品質管理内容、写真記録）
・本装置取扱説明書（和文）
・保守・保全に関する資料、本装置の使用機材製造所などの一覧表
・その他担当者が指示するもの

（2）提出図書の取扱について

・提出された図書は、当該測定装置の保守に係る業務等に使用する場合がある。

（3）提出部数

・印刷しファイル化したものを３部、電子ファイル１部を提出すること。

（4）提出場所

・茨城県つくば市立原１　　独立行政法人建築研究所　　担当者まで

7．検査及び検収

（1）本装置を設置し、確認試験後、提出図書と共に当所検査担当者による検査に合格しなければならない。
（2）発注者および受注者の代表者が、相互に文書で確認した日をもって検収完了とする。
（3）検収完了日をもって発注者へ所有権、保守管理権、危険負担が移転するものとする。
（4）検査にかかる費用は、受注者の負担とする。
（5）検査にかかる光熱水費は発注者の負担とする。

8．取扱説明

（1）　受注者は、本装置を設置し検査が完了した後、担当者が指定する者（複数名）に対し、無償で操作及び保守に関する教育を実施すること。

9．保証期間及び保証体制

（1）本製作に関する瑕疵担保期間は契約書による。
（2）本装置の無償保証期間は、検収完了日から１年とする。
（3）引き渡し後に実施予定の実験に対して技術的サポートを行い、本装置全体として所定の性能が発揮されることを確認すること。その時点で受注者の責による不具合が出た場合は、無償で修理しなければならない。ただし、天災等の不可抗力に起因する場合はこの限りでない。
（4）故障の発生に際しては、通報を受けてから速やかな対応ができる体制が確立されていること。
（5）日本国内に技術的な相談に速やかに応じられる体制が整えられていること。

１０．疑義

本仕様書に関し疑義が生じた場合は、担当者と協議の上、その指示に従うものとする。

１１．守秘義務

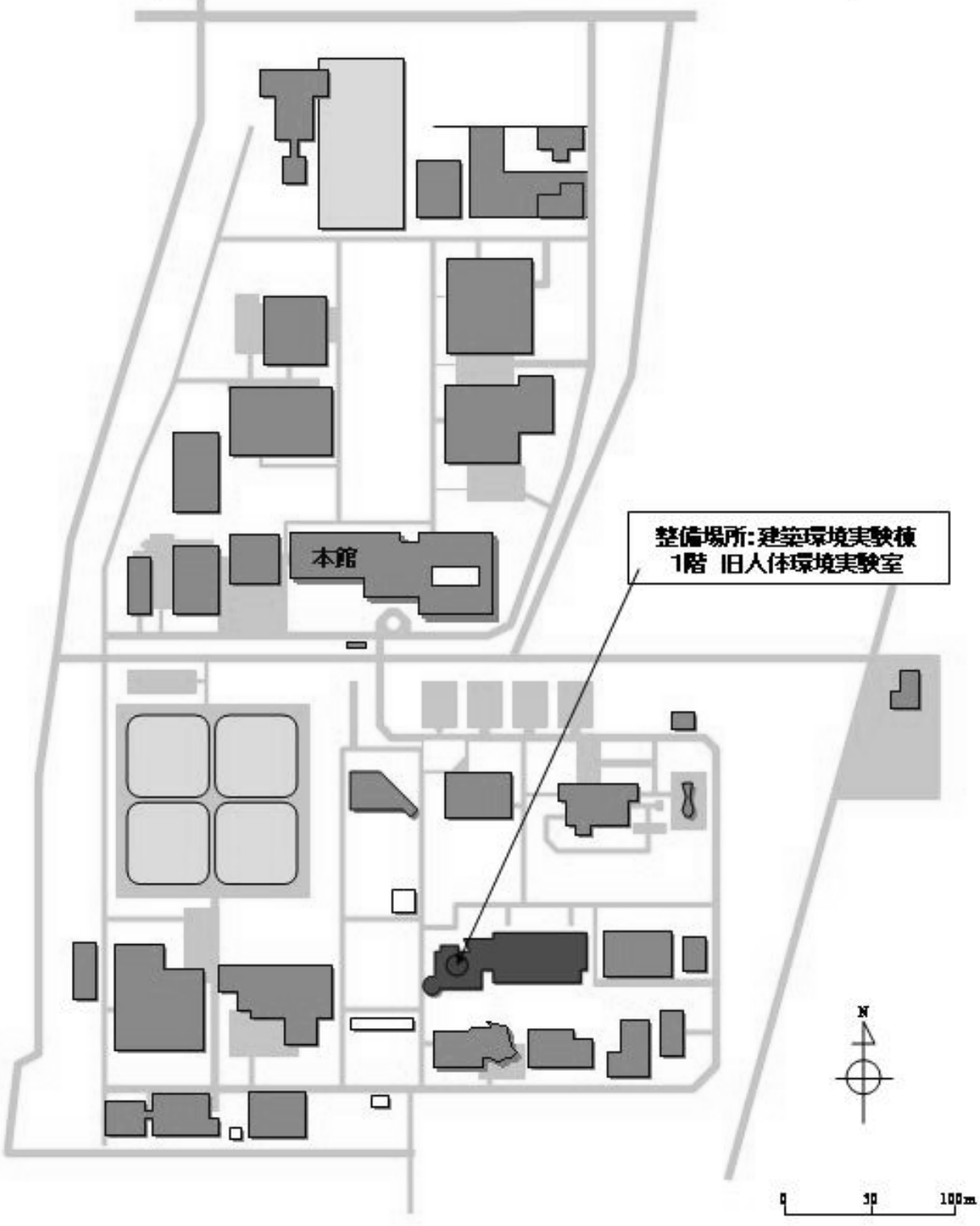
受注者は、本装置製作で知り得た情報を、担当者の許可なく第三者に漏らしてはならない。

１２．履行期間
契約締結日の翌日から平成２２年１２月２２日まで

１３．担当者
環境研究グループ　上席研究員　桑沢　保夫

別添1

独立行政法人建築研究所配置図



別添２

ルームエアコン等風量等測定装置　全体構成図